

Zeitschrift:	Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber:	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band:	70 (1952)
Heft:	43
Artikel:	Der Rheinauer Kraftwerkbau und die Trinkwasserfrage der Stadt Winterthur
Autor:	Meierhans, Paul
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-59698

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

keit für heisses Bitumen und einen günstigen Preis, der die Anwendung des neuen Verfahrens in jedem Falle wirtschaftlich tragbar macht.

Für die maschinelle Isolierung der Leitungsröhre, die im Felde verlegt werden, genügt in den meisten Fällen ein Glas-Vlies von etwa 60 g/m², insbesondere dann, wenn gleichzeitig der kathodische Schutz vorgesehen ist. Für grössere Behälter dagegen, sowie für Leitungen in städtischen Gebieten, wo Steine zur Auffüllung dienen und Erschütterungen auftreten, ist das Vetrotex-Armatur-Gewebe mit 3 bis 5 mm grossen Maschen zu empfehlen (Bild 8). Als Faustregel gilt, dass für die Isolation von Rohren die Breite der Bänder nicht schmäler als der Radius und nicht breiter als der Durchmesser gewählt werden soll, für grössere Objekte jedoch nicht über 30 bis 35 cm. Für die Isolation der Schweißstellen, welche von Hand und im Graben erfolgen muss, ist ein 10 bis 15 cm breites Glasgewebeband, das mit klebrigem Bitumen vorimpriagniert ist, zu empfehlen, gleichgültig ob Vlies oder Gewebe für die Isolation der Rohre selbst verwendet wurde.

Die Herstellung der verschiedenen Glasfaser-Sorten ist bereits wiederholt beschrieben worden (s. Literaturverzeichnis), so dass hier darauf verzichtet werden kann. Es sei an dieser Stelle nur betont, dass dieses relativ neue Material sich

in unserem Lande bereits eine bedeutende Stellung als Wärme- und Schallisierung im Baugewerbe und in der Industrie sowie als elektrische Isolation errungen hat. Es ist daher vorauszusehen, dass die Glasfaser auch auf dem jüngsten Gebiet, dem Korrosionsschutz, rasch allgemeine Verbreitung erfahren wird.

Literaturnachweis:

- [1] N. G. Neuweiler: Les fibres de verre, leur production et emploi. «Indic. industr.», Bd. 35 (1951), Nr. 560 und 561.
- [2] R. Hediger: Die Glasfasern in der Industrie. «Schweiz. Werkm.-Ztg.», Bd. 56 (1950), Nr. 23, Seite 304...306.
- [3] W. Oburger: Die Isolation für thermisch hochbeanspruchte elektrische Maschinen. «Elektrotechnik und Maschinenbau». Bd. 67 (1950), Nr. 5, Seite 150...154.
- [4] H. Lütfolf: Fibres de Verre S. A., Lucens. «Bull. SEV», Bd. 40 (1949), Nr. 26, Seite 1065...1066.
- [5] W. Oburger: Neuzeitliche Glasfaser-Isolationen. «Oesterr. Maschinenmarkt und Elektrowirtschaft». Bd. 4 (1949), Nr. 10.
- [6] J. Gaulis: Caractéristiques et fabrication des textiles de verre utilisés comme isolants en électrotechnique. «Bull. ASE», Bd. 39 (1948), Nr. 8, S. 267...272.
- [7] E. Grand d'Hauteville: Une visite à la fabrique de fibres de verre de Lucens. «Construire» 1948, Nr. 5, S. 12...15.
- [8] R. de Brouwer: La protection cathodique des canalisations souterraines. Ed. par l'Ass. des Gaziers Belges, Bruxelles.

Der Rheinauer Kraftwerkbau und die Trinkwasserfrage der Stadt Winterthur

DK 621.311.21 (494.34)

In der Schweizerischen Bauzeitung vom 6. September 1952 (Nr. 36, S. 523) erhebt Dr. H. Deringer, Direktor der Wasserversorgung Winterthur, schwerste persönliche Vorwürfe gegen den Unterzeichneten. Ich bedaure es, dass es Dr. Deringer für richtig hielt, sachliche Streitfragen auf dem Wege der persönlichen Polemik zu «diskutieren». Ich gedenke nicht, das gleiche Vorgehen zu wählen, sondern begnügen mich damit, die Anfeindungen Dr. Deringers durch folgende Feststellungen aufs entschiedenste zurückzuweisen:

1. Der schwerste Vorwurf Dr. Deringers besteht darin, dass er mich der bewussten Irreführung der Öffentlichkeit zeiht. Worauf stützt sich diese Behauptung? Ich soll die beiden Gutachten Dr. Hug vom 26. April 1929 und 14. April 1942 oft zitiert und dabei in Zusammenhang mit der Trinkwasserfrage gebracht haben, obwohl diese beiden Gutachten nur die Möglichkeit und allfällige Grösse von Wasserlusten für das Kraftwerk Rheinau durch Versickerungen aus dem Stausee abzuklären gehabt hätten. Im Anschluss an die Stelle, an der Dr. Deringer diesen Vorwurf erhebt, erwähnt er das Ergänzungsgutachten vom 22. September 1951 von Dr. Hug. Er bemerkt, dass dieses Gutachten: «... in der Tat in verschiedenen geologischen und hydrologischen Punkten eine Bestätigung der erwähnten Gutachten aus den Jahren 1929 und 1942 bilde.» Er verschweigt aber, dass es hauptsächlich die von mir gestellten Fragen nach einer allfälligen Gefährdung des Rheinauer Grundwassers durch den Kraftwerkstau im Hinblick auf seine Verwendung als Trinkwasser und Brauchwasser behandelt. Insbesondere verschweigt er die Schlussfolgerung, dass keine Änderung des Sauerstoffgehaltes und der damit zusammenhängenden chemischen Komponenten des Grundwassers zu erwarten sei.

Als ich die Gutachten von Dr. Hug in der Öffentlichkeit zitierte, war mir diese Schlussfolgerung bekannt. Eine Irreführung der Öffentlichkeit ist nicht erfolgt, geschweige denn eine bewusste Irreführung; ich weise einen solchen Vorwurf mit aller Energie und Entschiedenheit zurück.

2. Dr. Deringer beschuldigt mich des Missbrauchs der Gutachten von Dr. Hug und wirft Dr. Hug vor, er hätte sich gegen den Missbrauch seiner Gutachten nicht zur Wehr gesetzt.

Meinerseits kann ich mich zur Entkräftung dieses Vorwurfs darauf beschränken, auf das unter Ziffer 1 Gesagte zu verweisen. Die Richtigkeit der einfachen, logischen Schlussfolgerung, die ich mir aus den beiden Gutachten 1929 und 1942 zu ziehen erlaubte, wurde durch den Gutachter Dr. Hug in seinem Ergänzungsgutachten 1951 eindeutig bestätigt. Zudem erklärt Dr. Hug schriftlich:

«Es entspricht nicht den Tatsachen, wenn von einem Missbrauch meiner Gutachten gesprochen wird. Mein von der Baudirektion eingeholtes Ergänzungsgutachten vom 22. September 1951, auf das sich

die Baudirektion in erster Linie stützt, befasst sich in den Abschnitten 2 und 3 ausschliesslich mit der Beeinflussung des Grundwassers durch den Kraftwerkstau. Nach wie vor bin ich der Auffassung, dass auch nach erfolgtem Aufstau des Rheins wie bisher die Möglichkeit besteht, nördlich Ellikon Grundwasser für die Trinkwasserversorgung in grösserem Ausmass auszunützen. Sollte sich wider Erwarten aus den Ergebnissen der im Gang befindlichen umfassenden Untersuchungen ergeben, dass durch den Stau gewisse Veränderungen eintreten, so könnte durch geeignete Massnahmen eine Anpassung an die Verhältnisse erfolgen. Die gemäss Programm der Baudirektion vom 26. Dezember 1951 aufgenommenen Untersuchungen, eventuell ergänzt durch zusätzliche Erhebungen, werden die Grundlage sowohl für die Feststellung allfälliger Veränderungen des Grundwassers als auch für die zweckmässige Art der Nutzung bilden. — Es wäre meines Erachtens verfrüht, heute auf Grund von vorzeitig abgeschlossenen Beurteilungen vorsorgliche Massnahmen zum Schutze des Grundwassers treffen zu wollen. Es verbleibt vor und nach dem Aufstau genügend Zeit, die Verhältnisse in aller Ruhe und Gründlichkeit abzuklären.»

3. Weiter wirft mir Dr. Deringer vor, dass ich den Feststellungen des Zürcher Stadtchemikers, Prof. Dr. H. Mohler, der das Aarewasser vor und nach dem Stau durch das Kraftwerk Rapperswil-Auenstein untersuchte, eine andere Bedeutung gegeben hätte. Er behauptet, dass Prof. Mohler nur das Aarewasser, nicht aber auch das Grundwasser untersucht habe. Weil ich nur eine abgekürzte Zusammenfassung über die Selbstreinigungskraft des Flusswassers zwischen Ausführungen über das Grundwasser gesetzt hätte, sei der Eindruck entstanden, dass auch beim Grundwasser von Rheinau keine Gefährdung durch den Stau zu befürchten sei.

Aus einem Aufsatz von Prof. Mohler über die «Beurteilung der Selbstreinigungskraft von Oberflächengewässern» darf ich mit freundlicher Erlaubnis des Verfassers zur Frage der Beeinflussung der Qualität des Grundwassers beim Kraftwerk Rapperswil-Auenstein folgendes zitieren (Schlussfolgerung 5, 2. Absatz):

«Es ist noch anzufügen, dass im Auftrag der Baudirektion des Kantons Aargau im Gebiet des Kraftwerkes Rapperswil-Auenstein auch das Grundwasser vor und nach dem Stau der Aare eingehend untersucht wurde. Eine Beeinflussung des Grundwassers durch den Aufstau der Aare war jedoch nicht feststellbar. Die Beobachtungen in Rapperswil-Auenstein ergeben somit ein anderes Bild als in Wettingen, dessen Verhältnisse ebenfalls eingehend untersucht worden waren. Inwieweit hierbei geologische Unterschiede massgebend sind, wird damit nicht berührt. Die neuen Beobachtungen dürften aber zeigen, dass der Einfluss des Aufstautes eines Vorfluters auf seine Selbstreinigungskraft und das

Grundwasser nicht immer ungünstig ist. Vielmehr sind die Verhältnisse von Fall zu Fall abzuklären.»

4. Völlig unzutreffend ist sodann die von Dr. Deringer auch andernorts immer wieder vorgebrachte Behauptung, die Verleihungsbehörden hätten der Frage einer möglichen Beeinflussung des Grundwassers durch den Kraftwerkbau keine oder zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. In Art. 11, Ziff. 3 der Verleihung vom 22. Dezember 1944 ist festgelegt, dass vor Inangriffnahme des Baues, während desselben und nach Inbetriebsetzung des Werkes das Kraftwerkunternehmen nach Weisung der Behörden und durch von ihnen zu bezeichnende Fachleute die Grundwasserverhältnisse der durch die Wasserkraftanlage beeinflussten Gebiete festzustellen hat. Diese wichtige Bestimmung ist aufgenommen worden, um das Ausmass einer allfälligen Beeinträchtigung des Grundwassers in quantitativer und qualitativer Hinsicht mit aller Gründlichkeit festzulegen. Gemäss Artikel 29 der Konzession haftet das Kraftwerkunternehmen für jeden Schaden und Nachteil, die nachweisbar infolge der Errichtung und des Betriebes der Wasserkraftanlage an Rechten Dritter entstehen. Um zum voraus allfällige Meinungsverschiedenheiten über die Anwendbarkeit dieser Haftpflicht-Bestimmungen bei eventuellen Schädigungen am Grundwasser auszuschliessen, hat sich der zürcherische Regierungsrat anlässlich der Durchführung des Plangenehmigungs- und Enteignungsverfahrens am 26. November 1951 von den Konzessionären die schriftliche Erklärung geben lassen, dass zu den Rechten Dritter im Sinne von Artikel 29 der Verleihung auch das der Hoheit des Kantons Zürich unterstehende öffentliche Grundwasser gehört.

Mit der Feststellung der heute vorhandenen Grundwasserverhältnisse ist begonnen worden. Hiebei werden die von der Wasserversorgung der Stadt Winterthur gewonnenen Untersuchungsergebnisse miteinbezogen. Für die Aufstellung des Untersuchungsprogramms und für die Beratung bei der Auswertung des gesamten Untersuchungsmaterials ist eine besondere technische Kommission geschaffen worden, der Vertreter aller Beteiligten (einschliesslich Winterthurs) angehören. Auf Grund des aufgestellten Programms wird der Verlauf des Grundwasserstromes, die Struktur des Grundwasserträgers, dessen Durchlässigkeit sowie die Temperatur und die chemische Beschaffenheit des Grundwassers untersucht. Gegenwärtig stehen 54 Grundwasserbeobachtungsstellen zur Verfügung, die zum Teil von der Elektrizitätswerk Rheinau AG., zum Teil von der Stadt Winterthur geschaffen worden sind. Daneben wird auch der Rheinwasserspiegel an zahlreichen Stellen beobachtet. Die chemischen Untersuchungen beschränken sich zurzeit auf 23 der genannten Stellen. Dass ernsthaft an der Abklärung aller mit der Beeinflussung des Grundwassers zusammenhängenden Fragen gearbeitet wird, zeigt der Umstand, dass hierfür bis heute bereits von der Elektrizitätswerk Rheinau AG. und der Stadt Winterthur zusammen über 200 000 Fr. aufgewendet worden sind. Es ist eine Selbstverständlichkeit und es liegt im Interesse des Kantons Zürich, dass die Untersuchungen mit aller Gründlichkeit und Sorgfalt durchgeführt werden und je nach dem Ergebnis das vorliegende Programm nötigenfalls noch erweitert wird.

Dr. Paul Meierhans, Reg.-Rat

NEKROLOGE

† Roland Zehnder von Suhr wurde geboren am 10. Oktober 1874 und besuchte die Primar- und Sekundarschule in Olten, um hierauf die Gymnasialbildung in Solothurn zu holen, wo er in der «Wengia» aktiv war. Ein Studienabschnitt an der Ecole Industrielle in Lausanne brachte den ersten Kontakt mit der Westschweiz, die später zu seiner Wahlheimat werden sollte. 1893 bezog Zehnder die mech.-techn. Abteilung des Eidg. Polytechnikums, wo er auch als Assistent wirkte und 1897 mit dem Diplom abging. Eine Mine in Spanien, die Giesserei Bern, die AG. Motor in Baden und das Eidg. Eisenbahndepartement waren die Stätten seiner ersten Praxisjahre. 1900 kam er nach Montreux für den Bau der Bahn Montreux-Les Avants, aus der die Montreux-Oberland-Bahn wurde, die unter seiner Leitung 1904 den Betrieb eröffnete. Ohne Unterlass widmete sich Zehnder dem Ausbau und der schrittweisen Verbesserung der Bahnanlagen, sowie des Rollmaterials, so dass die MOB bald in den Ruf einer

mustergültigen Privatbahn gelangte. Ihr Direktor wurde eine Autorität auf seinem Gebiete, wovon zahlreiche Veröffentlichungen Zeugnis ablegen¹⁾. Im Jahre 1920 legte er auch noch die Examens zur Erlangung der technischen Doktorwürde an der Ecole d'Ingenieurs in Lausanne ab. Er gehörte dem S. I. A. und der G. E. P. an.

Seine umfassende Aktivität brachte es mit sich, dass Dr. Zehnder nach und nach immer mehr Lasten aufgebürdet wurden. So übernahm er auch leitende Funktionen bei den Bahnen Claren- Chailly-Blonay, Sierre-Montana, Montreux - Glion - Rochers de Naye, die vorzüglich erneuert wurde. Er war Projektverfasser und Konzessionär der Furkabahn und der Bayerischen Zugspitzbahn und gehörte u. a. dem Verwaltungsrat der BLS, der S. A. Montreux-Transports und der Cie. Générale de Navigation sur le Lac Léman an. Zwanzig Jahre lang leitete er die Geschäfte der technischen Kommission des Verbandes schweiz. Transportanstalten; sein Name bleibt mit der automatischen Zugskupplung verbunden. Aber er griff auch über das nur Technische hinaus und erfüllte eine wahre Mission als Förderer des Fremdenverkehrs der Schweiz und insbesondere der ganzen Genferseeregion; zu diesem Zwecke unternahm er manche erfolgreiche Auslandreise.

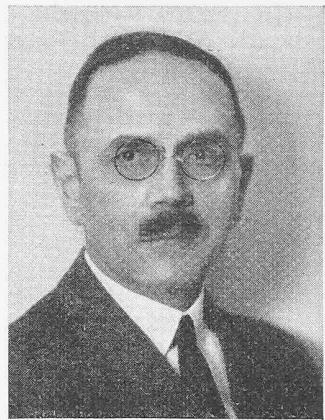
Roland Zehnder war nicht nur Eisenbahn- und Verkehrs- fachmann, sondern auch ein liebenswürdiger, gastfreudlicher Gesellschafter. In seinem Heim in Fontainvent, inmitten der Schleifen seiner Bahnen, verbrachte er seinen Lebensabend in emsiger literarischer und administrativer Tätigkeit, den Schmerzen seines ermüdeten Herzens immer wieder seine Willenskraft entgegenstemmend, bis sie ihn im Juni dieses Jahres endgültig ans Krankenlager banden, von dem er am 19. August erlöst wurde. Unter seinen nachgelassenen Schriften liegt das fertige Manuskript für Bd. V, Bergbahnen, des Werkes «100 Jahre Schweizerbahnen», dessen Erscheinungsdatum noch nicht abzusehen ist. Nehmen wir es als Symbol: Roland Zehnders Leben wird weit über seinen Tod hinaus Frucht tragen.

† Max Fischer, Dipl. Bau-Ing. Ein Nachruf mit Bild auf unsern S. I. A.- und G. E. P.-Kollegen, dessen Tod wir auf S. 434 angekündigt haben, ist im «Hoch- und Tiefbau» vom 11. Oktober erschienen.

MITTEILUNGEN

Erdölforschungen in der Schweiz. Gestützt auf die Erfolge der Erdöl- und Erdgassuche in Europa und die positive Einstellung der führenden schweizerischen Erdölgeologen zu den Erdölaussichten der Schweiz sind nun auf private Initiative hin in einigen Kantonen Explorationsarbeiten in Gang gekommen. Erdölkonzessionen sind heute noch in Kraft in den Kantonen Waadt, Neuenburg, Freiburg, Luzern, Zug, Schwyz, St. Gallen und Tessin. Im Kt. Waadt ist unter Mitwirkung der bedeutenden deutschen Erdölgesellschaft Elwe- rath die Société Anonyme des Hydrocarbures, eine Gründung des belgischen Erdölindustriellen J. Vingerhoets, tätig. Vor- erst werden zur Abklärung der strukturellen Verhältnisse im Molassebecken seismische Untersuchungen durchgeführt. Im Kt. Freiburg führt die D'Arcy Exploration Co., eine Tochtergesellschaft der Anglo Iranian Oil Co., gravimetrische Forschungen zur Ueberprüfung der tektonischen Verhältnisse durch. In Altishofen im Kt. Luzern ist im Auftrag von Ing.

¹⁾ Ein Verzeichnis enthält das «Bulletin Technique de la Suisse Romande» vom 4. Okt. 1952. In der SBZ sind erschienen: Die Montreux-Oberland-Bahn Bd. 38, S. 224*; Automatische Vakuumbremsen der MOB Bd. 60, S. 145*; Kugellager im Betrieb der MOB Bd. 65, S. 49*; Automatische Schmierung der Spurkränze Bd. 72, S. 62*; Motorwagen der MOB Bd. 86, S. 117*; Pullmanwagen der MOB Bd. 98, S. 202*.



Dr. ROLAND ZEHNDER
MASCH.-ING.

1874

1952

W. J.